SM-190951

取扱説明書

ルブリケータ

3004E, 3005E :
エコノミスト形
(微細オイルミスト)

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は、必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

CKD株式会社

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

⚠ 注意

- フィルタ、ルブリケータはプラスチックボウルを使用していますので、有機溶剤等の雰囲気では絶対に使用しないでください。ボウル破損の危険があります。有機溶剤の雰囲気ではメタルボウルをご使用ください。

- フィルタ、ルブリケータを保守・メンテ等される場合は、製品内の圧力を抜いて残圧が、完全に残っていないことを確認した後に実施してください。

目　　次

3004E

3005E

ルブリケータ

取扱説明書No.　SM-190951

注：各頁、頁番号横のゴシックブラケットに入った記号番号及びイラスト近傍の記号番号(例 [C2-4PP07]・[V2-503-B] など)は本文と関係のない編集記号です。

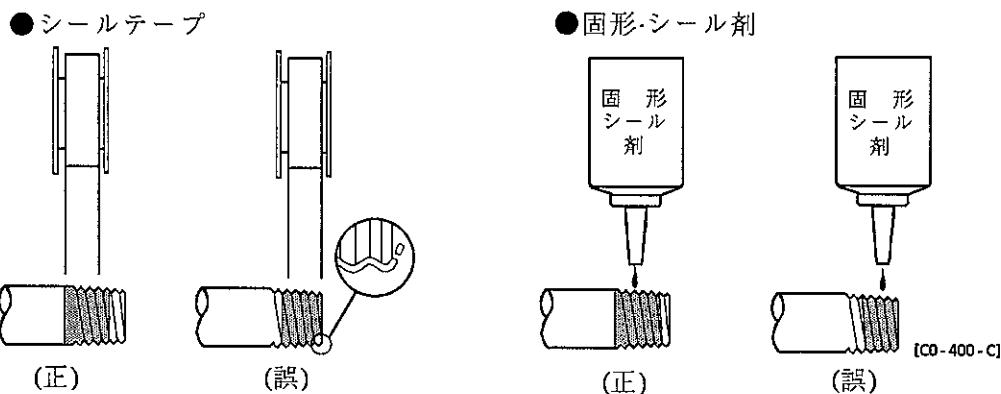
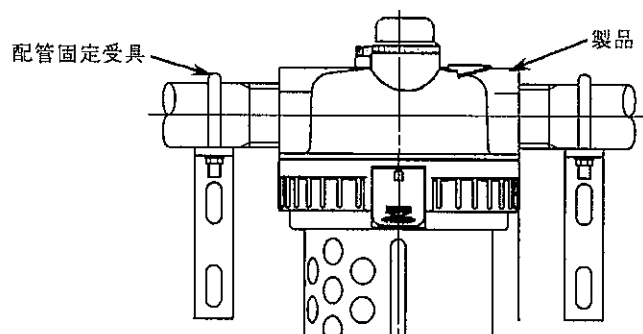
作成　1996.12.17

改定　2000.01.28

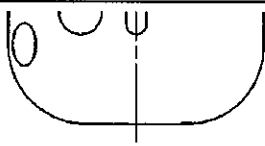
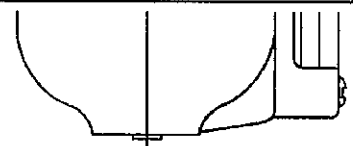
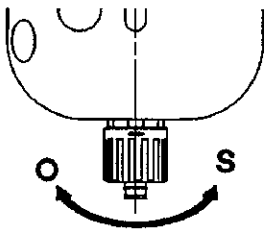
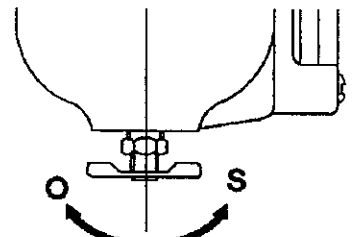
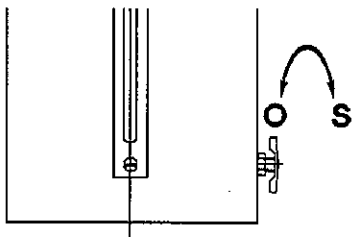
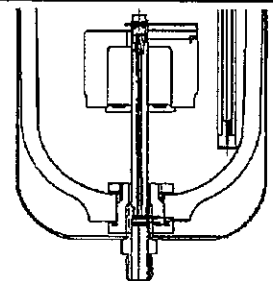
1. 注意事項

1) 製品仕様･形番表示については、カタログを参照ください。
2) 直射日光が当たる場所での使用は避けてください。
3) 使用圧縮空気の圧力は、1.0MPa以上にならないようにしてください。
4) 周囲温度が65℃以上になる所での使用は避けてください。
5) ポリカーボネート樹脂を使用していますので、有機溶剤等および過熱蒸気の雰囲気中では絶対に使用しないでください。なお、ボウル材質により耐薬品性能が変わりますが詳しくはカタログ参照ください。
6) 製品に圧力がかかっている状態では、保守･メンテは絶対にしないでください。

2. 取付

1) 使用される空気圧機器の出来るだけ近くに取付けてください。
2) ルブリケータの前には、ゴミや水が入らないようにエアフィルタ(5μm)を取付けてください。
3) エアーの流れが製品に表示されている矢印の方向になる様に取付けてください。
4) ルブリケータのボウルが下向きになる様に取付けてください。
5) 配管にはシールテープ又はシール剤を用いますが、ネジ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入りこまないように気を付けてください。

6) 製品(ルブリケータ)を壁面などに取付ける場合、製品に配管材を組付けた状態(下図参照)で配管固定受具にのせて固定してください。又、配管固定受具は、壁などに取付けてください。

7) 操作·保守の為ボウル下側には90mm以上、ボディ上側には、250mm以上のスペースをとっておいてください。
   ※ 大容量メタルボウル(MG2, MG8, MG20)仕様の場合は、オイルの補給を容易にする為、IN-OUT配管にユニオン又は、フレキシブル配管をしてください。
8) オートフィル形"オプションV"は、保守の為ルブリケータの手前のオイルラインに必ずストップバルブを取付けてください。
9) オートフィル形"オプションV"を使ってのオイルラインの末端には、必ずエア抜き用のストップバルブを取付けてください。

オイルラインの配管には、亜鉛引鋼管又は、ステンレス鋼管を使用してください。又、オイルラインは出来るだけルブリケータの近くまで配管し、ルブリケータとの接続には、フレキシブルチューブ(1m以内)で接続してください。

3. 操作方法

1) 油滴下量調整

アジャスティングスクリューを左(反時計方向)に回すと多くなり、右(時計方向)にまわすと少なくなります。一度滴下量をセットしますと、エアの流量が変化しても、油と空気の比は一定に保たれます。

エコノミスト形 : サイトドームで滴下された油は、全て噴霧状になってOUT側へ送り込まれます。(微細オイルミスト)

2) ドレンの排出

ボウル底にドレンが溜まる場合は、定期的に排出してください。

標準プラスチックボウル ボウル内の圧力を抜きボウルを外すことでドレン排出できます。 ⚠ ボウルの脱着は、6項を参照してください。	標準メタルボウル ボウル内の圧力を抜きボウルを外すことでドレン排出できます。 ⚠ ボウルの脱着は、6項を参照してください。
  コックをO方向に回すとドレンが排出され、S方向に回すとドレン排出が止まります。 ⚠ ボウルを外す場合は、ボウル内の圧力を完全に抜いてください。	手動排出メタルボウル コックをO方向に回すとドレンが排出され、S方向に回すとドレン排出が止まります。 ⚠ ボウルを外す場合は、ボウル内の圧力を完全に抜いてください。
  コックをO方向に回すとドレンが排出され、S方向に回すと排出が止まります。 ⚠ ボウルを外す場合は、ボウル内の圧力を完全に抜いてください。	オートフィル形ボウル オイル補給ラインを止めボウル内の圧力を抜きボウルを外すことでドレン排出できます。 ⚠ ボウルの脱着は、6項を参照してください。

4. 保守

油量調整ニードルを閉め入口供給圧力を止めて出口側を開放し、製品内に圧力がないことを必ず確認してから実施してください。

4.1 定期点検

1) ボウル底にドレンが溜まる場合は、定期的にドレンを抜いてください。ドレン排出方法については、前項を参照してください。

2) 油は、使用量に応じて定期的に給油する様にしてください。油は、清浄なタービン油(1種 ISOVG32)をご使用ください。
給油は、次の要領にて実施してください。
a. 油量調整ニードルを閉め入口側供給圧力を止める。
注意：油量調整ニードルを閉めないで配管内圧が抜けると、オイルが配管内に流出します。
b. フィルプラグを約1回転させ残圧排出が終了したのを確認後、フィルプラグを外しその孔から給油する。
注意：ボウルを外して、給油される場合は、フィルプラグを約1回転させ残圧排出が完全に無くなるのを確認後、フィルプラグをさらに回転させて取り外してからボウルを外してから実施してください。
又、組立てる時は、ボウルをしっかり組付けてからフィルプラグを締付けてください。
※ ボウルの脱着は、6項を参照してください。
c. 油を、上限値以下まで給油したら、フィルプラグを締付ける。
注意：1. フィルプラグを外したままでは、油は滴下されません。
2. オートフィル形"オプションV"は、自動的に油を給油できます。
d. 油量調整ニードルにて、最適滴下量に調整してください。

3) 油滴下量が減った場合は、次の要領で分解掃除してください。
a. 2) a. と同様
b. 2) b. と同様
c-1. サイフォンチューブ組付のフィルタが汚れている場合は、中性洗剤で洗浄する。
c-2. アジャスティングスクリューが汚れている場合は、取り外して、そのニードル部とボディのシート面を掃除する。
ニードルシート面からアダプターへの通路を掃除する。
c-3. サイトドームからのエア通路への孔が汚れている場合は、取り外して孔を掃除する。
d. (アトミスト形のみ)アトミスト組付けが汚れている場合は、リクラッシュファイヤーを取外して、アトミスト組付を抜きとり、中性洗剤で洗浄しエアーで孔を掃除する。
e. 全ての部品を、分解と逆の要領で組付ける。
最後に、フィルプラグを取付け、一次圧力を徐々に入れる。
f. 2) d. と同様

4.2 故障と対策

現　象	主要原因	対　策
油が滴下しない。	空気流量不足、ルブリケータの機種の選定不適当	使用条件、最小滴下流量をチェックし、機種の見直しをはかる。
	取付け方向が反対。	正しく矢印の方向に取付ける。
	ボウル内の油量不足	油の量がボウルに明示されている下限のレベル以下に下がらないうちに補給する。
	油量調整用アジャスティングスクリュウの締めすぎ。	適正開度に調整する。
	油の粘度が高すぎる。	指定の油に変更する。
ボウル取付部より空気が漏れる。	パッキンにキズがある。又は、異物の付着	4項によりボウルを外し、パッキンを清掃又は新品と交換する。
	ボウルの破損。	4項によりボウルをはずしボウルを新品と交換する。
(オートフィル形 "オプションV") 油が給油されない	オイルラインのストップバルブが閉じてある。	ストップバルブを開く。
	オイルラインの圧力不足	オイル供給圧力を、ルブリケータ空気圧力より0.035~0.35MPa高くする。
	オイルラインのゴミ詰まり	4項によりオイルラインを止めてボウル組付けを外し、オイルライン配管を外しオートフィル部を清掃又は新品と交換する。
	フロート機構部への異物の詰まり	4項によりオイルラインを止めてボウル組付を外し、清掃又は新品と交換する。
(オートフィル形" オプションV") 油の給油が止まらない	オイルラインの圧力過上昇	オイル供給圧力を、適正圧力(ルブリケータ空気圧力より0.035~0.35MPa高く)にする。
	フロート機構部の異物の詰まり	4項によりオイルラインを止めてボウル組付を外し、清掃又は新品と交換する。

警告　ボウルにクラック、キズ、その他劣化が認められた場合は、新品と交換してください。
そのまま使用すると破損し事故になる場合があります。

警告　透明樹脂ボウルの汚れを定期的に点検し、汚れが認められたり透明度が落ちた場合は、新品と交換してください。
そのまま使用すると破損し事故になる場合があります。

警告　透明樹脂ボウルを洗浄する場合は、家庭用中性潜在で洗浄後、水洗いしてください。
それ以外の洗剤は、破損の原因になり事故になる場合があります。

5. 消耗及び交換部品

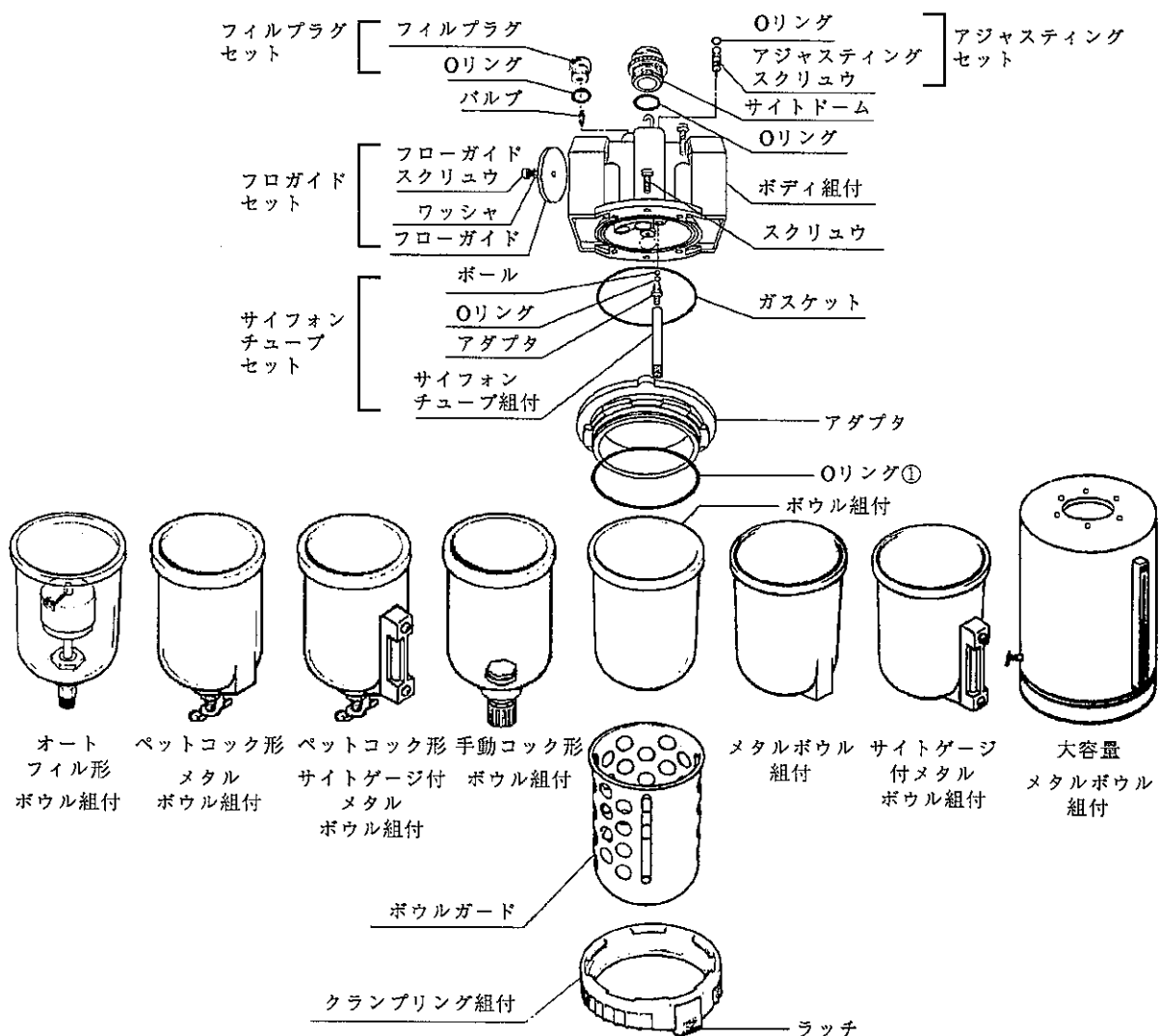
部品発注時は

エコノミスト形：3004E-部品形番

：3005E-部品形番　にて発注してください。

交換部品リスト

機種形番		部品名	部品形番
3004E	3005E		
○	○	アジャスティングセット	AJセット
○	／	フローガイドセット	フローガイド
／	○	フローガイドセット	フローガイド
○	○	フィルプラグセット	プラグ
○	○	Oリング①	Oリング又は78-061
(標準)※	(標準)※	サイフォンチューブセット	STセット
Ⓥ ※	Ⓥ ※	オートフィル・サイフォンチューブセット	STセットV

注意：※印オートフィル(オプション"V")仕様の時はⓋ、それ以外は(標準)を選定してください。

ボウル組付 (ボウル組付の脱着は、6項を参照ください。)

外観形状		ボウル材質	オプション記号	部品形番
標準形 (ドレン抜き、無)		ポリカーボネイト	無記号	ボウル 又は 16-5109
		ナイロン	Z	ボウル-Z 又は 16-5109Z
		メタル	M	ボウル-M 又は 15-7198
		サイドゲージ付メタル	MG	ボウル-MG 又は 15-7204
手動コック形		ポリカーボネイト	C	ボウル-C 又は 15-7161
		ナイロン	CZ	ボウル-CZ 又は 15-7161Z
ペットコック形		メタル	CM	ボウル-CM 又は 15-5050
		サイドゲージ付メタル	CMG	ボウル-CMG 又は 15-5051
オートフィル形		ポリカーボネイト	V	ボウル-V 又は 15-397
		ナイロン	VZ	ボウル-VZ 又は 15-397Z
		メタル	VM	ボウル-VM 又は 15-5857
		サイドゲージ付メタル	VMG	ボウル-VMG 又は 15-398
3004E 大容量 ボウル	2ℓ用	メタル	MG2	ボウル-MG2 又は 15-5145 (15-228)
	8ℓ用		MG8	ボウル-MG8 又は 15-5146 (15-211)
	20ℓ用		MG20	ボウル-MG20 又は 15-5147 (15-212)
3005E 大容量 ボウル	2ℓ用	メタル	MG2	ボウル-MG2 又は 15-5193 (15-228)
	8ℓ用		MG8	ボウル-MG8 又は 15-5194 (15-211)
	20ℓ用		MG20	ボウル-MG20 又は 15-5195 (15-212)

注意: 大容量メタルボウル組付には専用サイフォンチューブ組付が必要です。( )内数字は、サイフォンチューブ組付番号ですので、番号 (15-○○○○) での発注をされる時は、同時に発注してください。

6. ボウルの脱着方法

油量調整ニードルを閉め入口側供給圧力を止めて出口側を開放し、製品内に内圧がないことを確認しさらに、フィルプラグを約1回転させ残圧が完全になくなるのを確認後、フィルプラグを外してボウルの取り外しを行ってください。
注意：オートフィル形は、オイルラインも止めてください。

6.1 標準ボウルの場合

1) クランプリング組付のラッチを指で押しながら、クランプリング組付を30°回します。
2) そのまま下方に引き抜けば、ボウルとボウルガードが一緒に外せます。
3) 組付ける時は、外す時の逆の要領で行います。
4) 圧縮空気を入れる前に、ラッチが"LOCK"状態(ラッチを押さえずクランプリング組付がまわらないこと)になっていることを確認してから入れてください。

6.2 大容量ボウルの場合

1) ボディ組付のスクリュウ(6本)を外してください。
2) ボディ組付を大容量ボウルから持ち上げることで外せます。
3) 組付ける時は、外す時の逆の要領で行います。

7. フローガイドの交換方法

油量調整ニードルを閉め入口側供給圧力を止めて出口側を開放し、製品内及び、IN-OUT配管内に圧力がないことを必ず確認してから交換作業をしてください。
1) 製品IN側の配管を外します。
2) IN側配管ポート奥に組付けられた古いフローガイドをフローガイドスクリュウ・スペーサチューブとともに外す。
3) 新しいフローガイド、フローガイドスクリュウ、スペーサチューブを取付ける。
注意：フローガイドの凸部が上下方向になる様取付けてください。
4) IN側配管を2項参照に継ぎます。
5) 圧縮空気を入れる前に配管が正しいか確認し、実施してください。

8. サイフォンチューブの交換方法

油量調整ニードルを閉め入口側供給圧力を止めて出口側を開放し、製品内及びIN-OUT配管内に圧力がないことを必ず確認してから交換作業をしてください。
1) 6項によりボウルを外します。
2) 古いサイフォンチューブ組付を外し、レンチ等でアダプターを外し"O"リング・ボールを取出します。
3) 新しい"O"リング・ボールをアダプターとともに取付けます。
4) 新しいサイフォンチューブ組付を取付けます。
5) 6項によりボウルを組付けます。
6) 圧縮空気を入れる前に6.1. 4)項を必ず実施してください。